Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst

Mit der Beilage: Amtliche Pflanzenschutzbestimmungen

19. Jahrgang Nr. 1

Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem

Erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post vierteljährlich 2,70 RM
Ausgabe am 5. jeden Monats / Bis zum 8. nicht eingetroffene Stücke sind beim Bestellpostamt anzufordern

Berlin, Anfang Januar 1939

Über Untersuchungen zur Biologie und Bekämpfung des Pflaumenwicklers

Von Dr. H. Mieller.

Aus der Dienststelle für landwirtschaftliche Zoologie der Biologischen Reichsanstalt.

Paul Bovey, Entomologe an der Eidgenössischen Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau in Lausanne, hat vor kurzem eine mit vielen Tabellen und Abbildungen ausgestattete ausführliche Arbeit über den Pflaumenwickler (Laspeyresia funebrana Tr.) veröffentlicht[1]), die während der Jahre 1933 bis 1936 bei Lausanne und Saxon (Wallis) durchgeführt wurde.

Über dieses auch in Deutschland weit verbreitete Insekt ist bisher nur wenig Zuverlässiges bekannt gewesen, obgleich die von ihm hervorgerufenen Schäden oft sehr erheblich sind. Die vorliegende Veröffentlichung von Bovey füllt somit eine fühlbare Lücke aus.

Befallen werden bei uns hauptsächlich die mittelspäten und späten Pflaumensorten, darunter die Hauszwetschen. Dem kaufenden Publikum gegenüber sucht man in Berlin alljährlich den Befallsverdacht dadurch zu beheben, daß die Händler in Anschriften versichern, die Früchte seien »madenfrei«.

Von der Dienststelle für landwirtschaftliche Zoologie sind seit dem Jahre 1936 Untersuchungen zur Klärung der Entwicklung und Bekämpfung des Pflaumenwicklers in Angriff genommen worden, mußten jedoch immer wieder zurückgestellt werden. Der von Bovey nachstehend beschriebene Entwicklungsverlauf entspricht im großen ganzen den hier gemachten Beobachtungen; insbesondere hat der Wickler auch in Berlin und Umgebung zwei Generationen. Die gleiche Sachlage hat Gante[2]) vor kurzem für den Rheingau nachgewiesen. Nach Auffassung von Regierungsrat Thiem tritt in allen Zwetschengebieten, die unter dem Schädling leiden, eine zweite Generation auf. Auch Einsendungen von mit Larven des Pflaumenwicklers befallenen Früchten aus der Nähe von Stockholm (Schweden) deuten darauf hin.

Erfreulicherweise hat Bovey auch einen Weg zur erfolgreichen Bekämpfung des Schädlings gezeigt. Ob dieser für deutsche Verhältnisse geeignet ist oder durch andere Verfahren ersetzt werden muß, wird die Zeit lehren.

Die für die Praxis in Betracht kommenden wichtigsten Ergebnisse der wertvollen Arbeit von Bovey sind kurz zusammengefaßt folgende:

Der Pflaumenwickler, der schon im Jahre 1834 durch Treitschke beschrieben wurde, ist eine ausgesprochen paläarktische Form, deren Verbreitungsgebiet sich über alle Länder des gemäßigten Europas, über Kleinasien, Russisch-Turkistan und einen Teil von Algerien erstreckt.

[1]) Bovey, Paul, Recherches sur le Carpocapse des Prunes Laspeyresia (Grapholitha) funebrana, Tr., Revue de Pathologie végétale et d'Entomologie agricole de France 24, 1937, S. 189 bis 317.

[2]) Gante, Th., Zur Biologie des Pflaumenwicklers, Grapholitha funebrana Tr., Anz. f. Schädlingskd. 13, 1937, S. 65.

Das Insekt entwickelt sich nicht nur auf Kosten der Früchte des Pflaumenbaumes und der Schlehe, sondern man findet seine Larve auch gelegentlich in Aprikosen, Pfirsichen und Kirschen. In der Schweiz hat der Pflaumenwickler im Jahr zwei Generationen. Wahrscheinlich ist das auch in der ganzen mittleren Zone seines Verbreitungsgebiets, besonders im Zentrum und Norden Frankreichs, der Fall. In den südlicheren Gebieten gibt es vielleicht teilweise sogar eine dritte Generation.

Die überwinterten Raupen des Wicklers verpuppen sich gegen Ende März bzw. im April, und die Motten erscheinen nach einer Ruhe von etwa 1 bis $1^1/_2$ Monaten. Der erste Flug findet entsprechend den jeweilig klimatischen Bedingungen im Mai bis Juni statt. Der Flug dauerte in der Umgebung von Lausanne in den Jahren 1933/34 von Anfang Mai bis Mitte Juni, im Jahre 1935 von Ende Mai bis Ende Juni und im Jahre 1936 von Mitte Mai bis Ende Juni.

L. funebrana ist ein Dämmerungsinsekt, das vor Sonnenuntergang meist zwischen 18 und 19 Uhr oder tagsüber bei bedecktem Himmel zu schwärmen beginnt. Der Flug dauert bis in die tiefe Nacht hinein an. Während dieser Zeit findet dann die Eiablage statt, die ihren Höhepunkt zeitlich zwischen 19 und 20 Uhr erreicht. Die elliptisch geformten, flach gedrückten Eier werden hauptsächlich auf der Unterseite der Früchte, ausnahmsweise auch auf Blättern abgelegt, und zwar ist dies etwa 15 bis 25 Tage nach Beendigung der Blütezeit der Pflaumenbäume der Fall. Die Eiablage ist stark von den klimatischen Verhältnissen abhängig. Bei Temperaturen unter 14 bis 15° hört sie vollständig auf.

Die Entwicklungsdauer der Eier schwankt bei dieser ersten Generation zwischen 9 und 18 Tagen. Die frisch geschlüpfte Raupe kriecht nur ganz kurze Zeit auf der Frucht umher und dringt dann an irgendeiner Stelle der Oberfläche darin ein, meist in allernächster Nähe der Eihülle. Sie ist daher leicht von der Raupe des Apfelwicklers zu unterscheiden, die, Beobachtungen von Wiesmann und Joessel zufolge, ein ziemlich langes »Bummelstadium« vollführt, bevor sie sich in die Frucht einbohrt.

Die Raupen der ersten Generation, die in den Monaten Mai und Juni in die jungen Früchte eindringen, orientieren

sich anfangs unter dem Einfluß der Saftzirkulation gegen den Ansatzpunkt des Stieles, um später einen neuen Gang zu fertigen, der sich dann mehr und mehr in einen geräumigen Hohlraum erweitert.

Unter dem Einfluß dieser Schäden hört die junge Frucht mit dem Wachsen auf, nimmt eine veilchenblaue Farbe an und fällt mit der eingeschlossenen Raupe ab. Ihre weitere Entwicklung macht dann die Raupe in der herabgefallenen Pflaume durch. Weitere Früchte werden nicht befallen.

Da das Fallen der wurmstichigen Früchte mit dem alljährlich normalen Abfallen der Pflaumen im Juni zusammentrifft, wird es nicht besonders beachtet. Außerdem beeinflussen die durch die Raupen der ersten Generation entstehenden Schäden bei reichlichem Fruchtbehang kaum die Ernte. Die Anzahl der wurmstichigen Pflaumen ist im allgemeinen nicht höher als 5 bis 10% aller vorhandenen Früchte.

Die Entwicklungsdauer der Raupen von L. funebrana liegt zwischen 24 und 32 Tagen. Nach beendigtem Wachstum verlassen sie die Früchte, um sich zu verpuppen. Hierzu werden in Rissen zwischen und unter alter Rinde am Fuße des Stammes Kokons gefertigt. Sie sollen sich auch an auf dem Boden herumliegenden Pflanzenresten und sogar oberflächlich in lockerer Erde befinden. Nach einer Puppenruhe von 10 bis 12 Tagen erscheinen die ersten Pflaumenwicklermotten zu Beginn des Monats Juli, in günstigen Fällen bereits gegen Ende Juni. Der zweite Flug dauert 4 bis 6 Wochen.

Diese Schmetterlinge legen ihre Eier auf bereits ausgewachsenen Früchten ab. Die sich aus den Eiern entwickelnden Raupen sind die, die in den Pflaumen zur Zeit der Reife bemerkt werden. Da die Temperaturen im Juli bis August günstig sind, werden die Eier 1 bis $1\frac{1}{2}$ Monate lang ununterbrochen abgelegt, wenn auch besonders intensiv nur während 3 bis 4 Wochen. An den Ufern des Genfer Sees und in Wallis ist der Höhepunkt der Eiablage im Juli erreicht, in den höher gelegenen Gebieten dagegen erst Anfang August. Die Entwicklungsdauer der Eier liegt zwischen 6 und 11 Tagen.

Diese zweite Eiablage ist bedeutend wichtiger als die erste. Es gibt Sorten — es sind vor allem die mittelspäten bis späten —, bei denen ein Befall von 70% festzustellen ist.

Die Raupen betragen sich ähnlich, wie es von denen der ersten Generation beschrieben wurde. Allerdings fallen die Früchte, in die die Raupen eingedrungen sind, nicht sofort ab, sondern reifen nur frühzeitiger.

Sind die Raupen nach etwa 20 bis 24 Tagen erwachsen, so haben sie einen großen Teil des Fruchtfleisches um den Kern herum verzehrt. Sie verlassen darauf die Frucht, um hauptsächlich am unteren Teil des Stammes einen Kokon zu bilden, in dem sie den Winter verbringen. Dieses Ausschlüpfen der Raupen vollzieht sich ungefähr einen Monat nach der Eiablage im August bis September und ist bald vor oder nach dem Abfallen der wurmstichigen Früchte beendet.

Nach Ansicht des Verfassers muß sich die Bekämpfung hauptsächlich gegen die 2. Generation richten. Wegen der fortgeschrittenen Reife der Früchte ist der Gebrauch von arsenhaltigen Giften und von Fluorverbindungen ausgeschlossen. Die Anwendung dieser Mittel gegen die erste Generation hat auch keinen durchgreifenden Erfolg, da die Raupen beim Einbohren die angefressenen Epidermisteilchen der Frucht mit ihren Mandibeln wegräumen.

Von Bovey sind im Laufe von drei Jahren an verschiedenen Stellen zahlreiche Versuche mit Nikotin-Seifenlösung (100 l Wasser + 1,5 bis 2 kg schwarze Seife + 1 oder $1\frac{1}{2}$ l Nikotin titriert auf 15%) durchgeführt worden. Zwei bis drei Behandlungen, die während der Eiablageperiode in Abständen von 8 bis 12 Tagen bei zweimaliger, von 5 bis 7 Tagen bei dreimaliger Anwendung durchgeführt wurden, haben sehr zufriedenstellende Ergebnisse gebracht, und die hierbei erreichte Wirksamkeit lag im allgemeinen zwischen 70 und 90%. Der Erfolg ist in hohem Maße vom Zeitpunkt der Durchführung der Behandlungen abhängig. Der Termin der Eiablage muß daher genau ermittelt werden. Eine einmalige Behandlung hat sich als unwirksam erwiesen.

Die Versuche, die Bovey auf der Grundlage von Rotenon durchgeführt hat, um die jungen Raupen während der kurzen Zeit ihres Kriechens auf der Pflaumenoberfläche abzutöten, sind in den Ergebnissen ungleich ausgefallen. Dennoch sollen diese Mittel in solchen Gebieten Beachtung finden, in denen nur geringe Niederschläge vorkommen. Ihr großer Vorteil besteht darin, daß sie für den Menschen ungiftig sind und den Reif auf den Pflaumen nicht beeinflussen.

Vorbeugungs- und Bekämpfungsmaßnahmen gegen Kornkäfer

Abdruck aus der deutschen Zusammenfassung einer Arbeit von Rolf Mathlein über Kornkäfer und Reiskäfer, ihre Biologie und Bekämpfung, in Statens Växtskyddsanstalt, Meddelande Nr. 29, Stockholm 1938.

1. Allgemeine Maßnahmen

Die allgemeinen Maßnahmen zur Bekämpfung der Insekten sind verschiedenartig: a) Behinderung der Verbreitung der Insekten; b) bautechnische Maßnahmen und Reinhaltung; c) lagerungstechnische Maßnahmen.

a) Hinsichtlich der Verbreitung der Insekten hat sich gezeigt, daß gebrauchte, leere Säcke ein sehr gewöhnliches Verbreitungsmittel sind. Ihre Desinfektion geschieht durch Erwärmen bis auf +60 bis 70° C während ein paar Stunden im Ofen, in einer Dörrtrommel oder sonstwie, oder auch mittels Schwefelkohlenstoff bzw. anderer Begasungsmittel in luftdichtem Begasungsraum oder Behälter. Die Verwendung stets neuer Papiersäcke bei Transport von Getreide usw. dürfte die Gefahr für Verbreitung solchen Ungeziefers wesentlich verringern. Wichtige Verbreiter desselben sind nach den ausgeführten Untersuchungen die sog. Zollmühlen (tullkvarnar), welche von verschiedenen Höfen der Umgegend Getreide zum Vermahlen erhalten.

Es wäre zu wünschen, daß die Desinfektion von Getreide usw. bereits im Einfuhrhafen geschehen könnte, so daß keine infizierten Sendungen solcher Ware abtransportiert und auf etliche Lagerräume verteilt würden.

b) Die zu empfehlenden bautechnischen Maßnahmen haben zum Ziel, den Insekten die Möglichkeit, sich zu verstecken, zu nehmen und Reinhaltung wie Desinfektion zu erleichtern. Glatte und ebene Wand- und Bodenflächen sind erwünscht, Paneele usw. sollen möglichst nicht angebracht

werden. Für die Reinigung gibt es heute starke Industrie-Staubsauger, die speziell zur Bekämpfung der Schädlinge hergestellt werden.

c) Zu den lagerungstechnischen Maßnahmen gehören das Aufbewahren des Getreides bei möglichst niedriger Temperatur und geringem Wassergehalt und sorgfältige Reinigung. Mittels einer mit Sieb und Gebläse versehenen Reinigungsmaschine (z. B. einem Aspirator) kann man, praktisch genommen, aus infiziertem Getreide alle voll ausgebildeten Käfer und dazu noch, wie unsere Versuche in der Praxis zeigen, einen bedeutenden Teil der die Puppen und größeren Larven enthaltenden Körner entfernen.

Die Lagerung von Getreide in Jutesäcken, die innen mit Papier (schwedischem Kraftpapier) gefüttert sind, das mittels geruchlosem Asphalt dem Sackgewebe angepreßt ist, bildet nach den ausgeführten Versuchen einen effektiven Schutz gegen die Angriffe der Käfer. Solches Sackgewebe ist freilich kein undurchdringliches mechanisches Hindernis für die Käfer, die sich aus den mit Getreide gefüllten Säcken herausbohren können, aber es hindert die Insekten doch, von außen einzudringen.

Da die Getreidekäfer binnen kurzer Zeit in Weizen sterben, der in luftdicht verschlossenem Behälter aufbewahrt ist, dürfte die Lagerung von Getreide in luftdichten Silos ein wirksames Mittel zu ihrer Vernichtung sein. Praktische Erfahrungen hierüber liegen indessen aus unserem Lande noch nicht vor.

2. Direkte Bekämpfungsmethoden.

Die Mittel zur direkten Bekämpfung können in physikalische und chemische eingeteilt werden.

A. Unter den physikalischen Bekämpfungsmitteln sind in erster Linie Wärme und Kälte praktisch verwendbar. Hinsichtlich der Wärmebehandlung von infiziertem Getreide haben die ausgeführten Versuche erwiesen, daß die Wärme in Säcke und locker gelagertes Getreide sehr langsam eindringt. In Kornsäcken von 100 kg, die in Wärmekammern bei einer Temperatur von 60 bis 70° C verwahrt waren, war die Temperatur in 10 cm Tiefe nach 10 Stunden von + 24° C nur auf 30° C gestiegen und betrug in 20 cm Tiefe unverändert 24° C. In der zuletzt erwähnten Tiefe wurde die Temperatur von 30° C erst nach 24 Stunden erreicht. Korn- und Reiskäfer, bedeckt von nur 1 cm dicker Körnerschicht, lebten noch nach 1$^1/_2$ Stunden, und in 2 cm Tiefe lebten einige Käfer noch nach 20 Stunden (ungeschützte Käfer starben bei + 60° C bereits nach einigen Minuten). Erst nach 2$^1/_2$ Tagen war die Temperatur mitten im Kornsack bis auf 46 bis 47° C gestiegen.

Eine praktisch verwendbare Methode, mittels Wärmebehandlung infiziertes Getreide zu desinfizieren, gewähren uns die Dörrapparate zum Austrocknen von Getreide bei verhältnismäßig hohen Temperaturen (Vakuum- und Warmlufttrockner), die nunmehr allgemein in Lagerhäusern, Mühlen und Brauereien verwendet werden. Besonders das Trocknen im Vakuum ist nach den ausgeführten Versuchen ein sehr effektives Mittel zur Tötung sowohl der Korn- und Reiskäfer als auch aller ihrer Entwicklungsstadien und anderer schädlicher Insekten. Die Eier erwiesen sich als mehr widerstandsfähig gegen die Vakuumtrocknung als die übrigen Entwicklungsstadien der Käfer; bei einer Trockentemperatur von + 44° C wurden auch sie restlos getötet, in der normalen Zeit von 2$^1/_2$ Stunden und bei einem Luftdruck von 70 mm. Alles Getreide sollte, wenn es sich als infiziert erwiese, vor der Lagerung den Dörrapparat passieren.

Bekämpfungsversuche mit den Getreiderüßlern in leeren Lokalen mittels eines transportablen Wärmedesinfektionsapparates (»Thedeco«) haben hoffnungsvolle Resultate ergeben.

Eine für Schweden natürliche Getreidelagerungsmethode ist die kühle Lagerung. Rationelle Kühlung des Getreides in der kalten Jahreszeit bewirkt nicht nur eine Behinderung der Schädigungen von Getreiderüßlern, sondern auch ihre völlige Ausrottung. Die Tabelle X gibt Temperaturen von in Holzsilos lagerndem Getreide an.

B. Die chemischen Bekämpfungsmittel können eingeteilt werden in a) Bespritzungs- und Bestreichungsmittel; b) Begasungsmittel; c) pulverförmige Mittel.

a) Die Bespritzungsmittel dienen hauptsächlich zur Desinfektion leerer Lagerräume und wirken ausschließlich als Kontaktmittel. Bakterientötende Mittel, z. B. Lysol-, Chlorkalk- und Formalinlösungen, die oft bei Desinfektion von Getreidemagazinen verwendet werden, sind gegen die Getreiderüßler wirkungslos. Verschiedene Handelspräparate haben sich bei der Prüfung untauglich oder minderwertig erwiesen. Das deutsche »Grodyl« hat sich, wie die praktische Erfahrung zeigt, als nicht besonders wirksam erwiesen[1]). Die besten Effekte geben diejenigen Bespritzungsflüssigkeiten, die Mineralöle enthalten.

Die Schwäche aller Bespritzungsmittel ist, daß es oft unmöglich ist, mit ihnen die Verstecke der Insekten zu erreichen.

b) Unter den Begasungsmitteln hat sich der Cyanwasserstoff als sehr effektiv erwiesen als Mittel gegen die Getreiderüßler, was sich aus praktischen Untersuchungen bei Begasung mehrerer großer Lagerräume ergab. Hinsichtlich des Durchdringungsvermögens in Getreidelagern zeigte sich, daß der Cyanwasserstoff volle Kornsäcke zu 100 kg vollständig durchdringen und in ihnen mitten darin untergebrachte Versuchstiere, u. a. Getreiderüßler in allen Entwicklungsstadien, restlos töten kann, und zwar in einer Konzentration von 1,2 Volum-% in 48 Stunden bei einer Temperatur des Getreides von + 25° C. In auf dem Boden lose gelagertes Getreide war das Gas nach 8 Tagen nicht tiefer als 25 bis 30 cm weit eingedrungen. Die Cyanwasserstoffbegasung in einem Speicher, der 40 000 Säcke mit Reis enthielt und mit Reiskäfern infiziert war, gab bei zehntägiger Behandlung und einer Temperatur von + 30° C mit einer Gaskonzentration von 1,2 Volum-% ein 100%iges Resultat.

Zur Desinfektion tieferer Getreideschichten können »schwere« Gase verwendet werden, also leichtflüchtige Flüssigkeiten, die ein Gas bilden, das schwer genug ist, um von oben her das Getreide zu durchdringen. Ein solches seit langem schon verwendetes Gasmittel ist der Schwefelkohlenstoff. Die Übelstände bei der Anwendung dieses Gases, Feuer- und Explosionsgefahr, bewirkten, daß man schon seit Jahren nach neuen, geeigneteren Begasungsmitteln sucht. Hoffnungsvolle Resultate hat dabei das Äthylenchlorid ergeben, welches gemischt mit Kohlentetrachlorid im Volumenverhältnis 3 : 1 ein nicht explosives, schweres Gas liefert. Nach Desinfektion von Weizen in luftdichtem Behälter bei einer Temperatur von + 20° C und einer Dosis von 50 ccm je Hektoliter Getreide war das Ergebnis annähernd 100% tote Korn- und Reiskäfer.

Das Trichloräthylen ist von großem Wert als Beimischung zu anderen für Insekten giftigere Flüssigkeiten, da hierdurch feuersichere und für Menschen ziemlich ungiftige Begasungsmittel erlangt werden. Das Begasungsmittel »Vesfume«, dessen Hauptbestandteil Trichloräthylen ist, hat sich bei Laboratoriumsversuchen und in der Praxis als ein gegen die Getreiderüßler geeignetes Begasungsmittel erwiesen. Die Larven und Eier der Kornmotte (Tinea granella L.) und der Mehlmotte (Ephestia

[1]) Anm. Das Präparat ist inzwischen geändert. B. R. A.

kühniella Zell.) zeigten sich gegen dieses Begasungsmittel noch empfindlicher als die Rüßler.

Für Silobegasung gibt es Silobegasungsanlagen von verschiedenen Konstruktionen. Das deutsche Wechselluftsystem »Dywidag« ist nach mehreren Autoren sehr effektiv. Als Mittel bei Silobegasungen werden Areginal und Äthylenoxyd verwendet, das letztere mit Kohlendioxyd im Verhältnis 1 : 9 (»Cartox«) gemischt. Bei Verwendung von Areginal zur Desinfektion von Malzgerste oder Saatgut ist Vorsicht geboten, da eine die »Norm« übersteigende Dosierung erfahrungsgemäß die Keimfähigkeit des Getreides stark herabsetzt. Bei direkter Befeuchtung des Kornes mit Areginal stirbt dasselbe.

c) Pulverförmige Mittel als dauerhafter Schutz für das Getreide durch Vermischung mit demselben sind seit etlichen Jahren besonders in Deutschland erprobt worden. Sie scheinen jedoch keine größere praktische Bedeutung erlangt zu haben. Die mit »Naaki«, einem fein verteilten Kieselsäurepulver (SiO_2), angestellten Versuche haben gezeigt, daß es nicht anders als nur in trockener Luft genügend wirksam ist und deshalb kaum eine größere praktische Bedeutung erlangen kann. Trockenbeizmittel haben sich als völlig effektive Schutz- und Ausrottungsmittel gegen die Getreiderüßler im Saatgut erwiesen. Die Ergebnisse der mit verschiedenen Beizmitteln ausgeführten Versuche werden in der Tabelle XI wiedergegeben.

Kleine Mitteilungen

Einem Vortrag von Dr. W. H. Tisdale über »**Methoden und Probleme der Schädlingsbekämpfung**« [Agricultural News Letter (du Pont) vom Dezember 1938] entnehmen wir die folgenden Angaben über die chemische Seite der Schädlingsbekämpfung.

Die chemische Bekämpfung ist bei richtigem Gebrauch eine der wirksamsten Waffen gegen die Schädlinge. Chemikalien werden in vielfacher Weise verwendet, als Injektionen, Bäder, Tauchbäder, Waschungen, Spritzungen, Bestäubungen, Giftköder, fäulniswidrige Anstriche und Gase. Trotz dieser Vielseitigkeit der Anwendungsform sind aber viele Schädlingsprobleme noch ungelöst oder nur teilweise gelöst. Es gibt noch viele Schädlinge, mit denen wir uns abzufinden gelernt haben, die wir aber nicht vertilgen können.

In früherer Zeit waren nur wenige chemische Mittel bekannt, von denen manche heute noch im Gebrauch sind. Die zahlenmäßige Zunahme der Schädlinge und das daraus entstandene Bedürfnis häufigerer und ausgedehnterer Anwendung chemischer Mittel haben die Gefahr der Vergiftung derer, die behandelte Früchte oder andere Nahrungsmittel verzehren oder sonst in Berührung mit übermäßigen Mengen von giftigen Bekämpfungsmitteln kommen, mit sich gebracht. Daher die Forderung nach weniger gefährlichen Bekämpfungsmitteln.

Ausführliche Untersuchungen befassen sich damit, die chemische Bekämpfung in verschiedener Hinsicht zu verbessern. Man verlangt bessere Magen- und Berührungsinsektizide, Abschreckungs- und Anziehungsmittel, Räuchermittel, wirksamere Unkrautvertilgungsmittel, Pilz- und Bakteriengifte, Gifte für Nagetiere und Abschreckungsmittel gegen höhere Tiere. Zur Entfernung der Giftrückstände von Obst und Gemüse sind wirksame Verfahren entwickelt worden. Auch Sicherheitsmaßregeln beim Umgehen mit Giften sind ausgebildet und weiter in Bearbeitung. Eine Steigerung der Wirksamkeit mancher metallischen oder kumulierend wirkenden Gifte ist durch die Entdeckung organischer Verbindungen, die mehrfach wirksamer sind als die anorganischen Salze, erreicht worden. Andere Fortschritte wurden erzielt durch bessere Hilfsmittel, wie Benetzungs- und Haftmittel und nicht störende Trägerstoffe. Gesteigerte Wirksamkeit hat auch den Vorzug, daß man weniger Giftstoffe braucht und dadurch die Gefahr von Unfällen verringert. Trotzdem besteht aber noch ein Bedürfnis nach gefahrloseren und wirksameren Mitteln. Solche sind schwer zu finden, aber die Aufgabe ist nicht aussichtslos. Einen Fortschritt bedeuten hier Pflanzenstoffe wie Pyrethrine und Rotenon; sie sind aber eingeführte natürliche Produkte und als solche veränderlich und ihre Zufuhr unsicher. Wenn man synthetische Produkte findet, kann dagegen die Erzeugung und die Gleichmäßigkeit geregelt werden. Beträchtliche Aussichten als Insektizide bieten hier einige neue Entdeckungen, wie die organischen Thiocyanate, Phenothiazin, Thiuramsulfide und Isobutyl-undecylenamid, ferner Salicylanilid als Fungizid und Calciumpropionate als Zusatz zum Brot zur Verhütung des Schimmelns.

So ist das Feld der organischen Chemie für die Zukunft vielversprechend. Der nächste Fortschritt in der Schädlingsbekämpfung liegt vielleicht in der Verbindung zweier oder mehrerer chemischer Elemente unserer täglichen Nahrung zu einer wirksamen Waffe gegen Insekten oder sonst einen gefährlichen Schädling. Organische Stoffe neigen weniger zu kumulierender Giftwirkung als anorganische, wie die allgemein gebräuchlichen Verbindungen von Arsen, Blei und Quecksilber. Organische Verbindungen haben auch vielfach eine spezifische Wirkung, wie wir sie von Mitteln verlangen, die eine Lebensform zerstören sollen, ohne die andere zu schädigen. Metallverbindungen haben demgegenüber mehr allgemein giftige Wirkung, und selbst bei den unschädlicheren Chemikalien ist doch eine gewisse Vorsicht nötig. Aber auch hier gibt es Grenzen. Ein Stoff, der giftig genug ist, um eine Lebensform zu zerstören, wird kaum anderen gegenüber in jeder Menge oder unter allen Umständen harmlos sein.

Trotz alles Erreichten scheint der Fortschritt langsam zu sein. Jedenfalls stehen die systematischen Bemühungen um wirksame Schädlingsbekämpfungsmittel nicht im Verhältnis zu den großen wirtschaftlichen Verlusten durch die große Menge verderblicher Schädlinge. Auf die Dauer wird aber die menschliche Intelligenz über die Überzahl und Zähigkeit der Schädlinge siegen.

Der **Löwenmaulrost** (Puccinia antirrhini) verringert nicht nur den Wert des Löwenmauls als Zierpflanze, sondern auch ganz besonders den Samenertrag bei den Samenzüchtern. Zur Bekämpfung haben sich Kupferspritzmittel besser bewährt als die mehrfach empfohlene Behandlung mit Schwefel. 1% Bordeauxbrühe oder entsprechende andere Kupfermittel mit einem Benetzungsmittel (Agral 2, Lethelate oder Penetrol) reichen in zweimaliger Anwendung beim Anbau für Samengewinnung aus, wobei es nicht nötig ist, nach dem Öffnen der Blüten noch zu spritzen. Außerdem hatte die mehrere Jahre lang durchgeführte Entfernung aller nebenher gewachsenen Löwenmaulpflanzen

vor dem Frühling augenscheinlich ein spätes Auftreten des Rostes zur Folge. Es erscheint demnach empfehlenswert, die Bespritzungen auch beim Anbau als Zierpflanze zu versuchen.

(Foster, in Scient. Agriculture, Canada, 18. 1938.)

Die Nordgrenze für den Kartoffelkäferbefall. (E. H. Strickland, »The Northern Limits for Potato Beetle Infestation«.) Die Arbeit (Scientific Agriculture **17**, 1937) handelt von der mutmaßlichen nördlichen Ausbreitungsgrenze des Koloradokäfers in Nordamerika nach Beobachtungen über das Auftreten des Schädlings in Alberta (Kanada).

Seit 1899 ist der Kartoffelkäfer im südlichen Teil Albertas eingebürgert und verursacht auch Schäden, jedoch im allgemeinen nicht mehr nördlich von Calgary. In der Umgebung von Edmonton ist der Schädling selten, im Peace River-Gebiet überhaupt noch nicht beobachtet worden. Im Jahre 1936 ist der Käfer jedoch in stärkerem Maße als gewöhnlich im nördlichen Teile der Provinz, ja sogar 50 Meilen nördlich von Edmonton (58° N) aufgefunden worden.

Der hauptsächliche, die Nordausbreitung hindernde Faktor scheint die Überwinterungsmöglichkeit für das Vollinsekt zu sein, das sich im Herbst in den Boden vergräbt. Kartoffelanbau wird jetzt, wenn auch zerstreut, bis zum Eismeer hin geübt, also viel weiter nördlich, als der Koloradokäfer vorgedrungen ist. Die nördliche Verbreitungsgrenze des Schädlings schwankt beträchtlich von Jahr zu Jahr und scheint hauptsächlich zweierlei Einflüssen zu unterliegen, nämlich der Bodenfeuchtigkeit im Spätherbst und der Bodentemperatur, der die Käfer während des Winters ausgesetzt sind. Die Überwinterungstiefe der Käfer ist nach der Bodenbeschaffenheit verschieden, im Mittel in Alberta 46 cm; gelegentlich aber bleiben auch unter Steinen oberflächlich überwinternde Tiere am Leben.

Im südlichen Teil der Provinz Alberta, in dem der Kartoffelkäfer jedes Jahr auftritt, gefriert der Boden im Winter meist tiefer als im nördlichen, viel schneereicheren Gebiet. Trotzdem scheint die Überwinterung für den Käfer in Nord-Alberta viel schwieriger möglich zu sein als im Süden. Strickland sucht die Erklärung für dieses Verhalten in Analogie mit Feststellungen an Popillia japonica darin, daß die Tiere wahrscheinlich in trockenem Boden tiefere Temperaturen ertragen können als in feuchtem, weil sie in diesem den Wasserüberschuß ihrer Gewebe, der gefrieren kann, nicht auszuscheiden vermögen. In Nordalberta herrscht aber hohe Bodenfeuchtigkeit im Spätherbst und Winter im Gegensatz zum südlichen Teil der Provinz. Es scheint hiernach — im Gegensatz zu sonst geäußerten Vermutungen —, daß der Kartoffelkäfer am besten dort überwintert, wo am wenigsten Schnee liegt und der am tiefsten reichende Bodenfrost herrscht.

In der Umgebung von Edmonton war der Boden mehrere Jahre hindurch zwei Fuß tief (61 cm) und mehr gefroren. Im Winter 1935/36 waren im nördlichen Alberta die Überwinterungsbedingungen besonders günstig für den Kartoffelkäfer: trockene Böden im Herbst und viel Schnee im Winter, so daß der Boden nicht fror. Im Frühsommer 1937 waren viele Larven zu finden, die fühlbaren Schaden anrichteten. Es entwickelten sich auch viele Vollinsekten, jedoch ist wahrscheinlich, daß in den folgenden Wintern der Käfer wieder an seine alte Nordgrenze zurückgedrängt wird.

Der Ausbreitung durch Käferflug kommt in günstigen Käferjahren auch in Nordkanada Bedeutung zu. Der Verfasser vermutet ferner aus der Tatsache, daß die Nordausbreitungsgrenze des Taschennagers (Gattung Geomys) und des Koloradokäfers ungefähr übereinstimmen, daß die Erdlöcher der Nager den Käfern gute und tiefe Überwinterungsquartiere liefern. Nach einer mitgeteilten Beobachtung überwintern manchmal mehrere Käfer zusammen in einem Nagergang.

Unter einer Anzahl in Alberta gesammelter und in Zucht genommener Kartoffelkäferlarven stellte der Verf. 70 % mit Doryphorophaga doryphorae (Tachinide) parasitierte Tiere fest. Da in den voraufgegangenen Jahren keine oder nur wenig Kartoffelkäfer in Nordalberta vorhanden waren, vermutet der Verf., daß Doryphorophaga sich auch in anderen Wirtstieren als Parasit zu entwickeln vermag.

Sellke, Berlin-Dahlem.

Neue Druckschriften

Flugblätter der Biologischen Reichsanstalt. Nr. 92. Rübenaaskäfer und ihre Bekämpfung. Von H. Blunck und H. Hähne. 3., veränderte Auflage, Dezember 1938. 7 S., 6 Abb.

Vergriffen sind z. Zt.: Nr. 3, 5, 58, 66, 71, 83, 104/108.

Merkblätter der Biologischen Reichsanstalt. Vergriffen ist zur Zeit Nr. 16.

Aus der Literatur

Pietsch, A., Die Unkräuter Deutschlands in der heimatlichen Natur und im Kampfe mit dem Menschen. (Schriftenreihe Biol. Zeitfragen, herausgegeben von E. Lehmann.) 117 S. Kurt Stenger, Erfurt 1938.

Es ist gewiß zu begrüßen, wenn im Rahmen des Biologieunterrichts an den Schulen nunmehr auch der Unkrautfrage mehr Beachtung geschenkt werden soll. Man kann deshalb dem Herausgeber der Schriftenreihe »Biologische Zeitfragen« dankbar sein, daß er ein Bändchen dieser Frage gewidmet hat, und kann dem Verfasser dieses Bändchens gern bescheinigen, daß er durch eine Fülle von reizvollen Streiflichtern dieses ungemein lehrreiche und wichtige Gebiet unserer Schuljugend nahezubringen versucht hat. Warum aber wählt er den Titel »Die Unkräuter im Kampf mit dem Menschen« und läßt dadurch die schwere Arbeit des Bauern in einem ganz schiefen Licht erscheinen? Von einem Kampf mit dem Menschen könnte man vielleicht bei allen denjenigen Pflanzen sprechen, die unter Naturschutz gestellt sind. Auch dieser Gedanke erfährt somit durch die vom Verfasser gewählte Ausdrucksweise eine Verwässerung, die im Interesse des Reichsnaturschutzgesetzes unbedingt vermieden werden sollte. Fortgelassen hätte er auch besser, was er über seine Arbeit als Beitrag zu einem »ganzheitlich ausgerichteten« Naturkundeunterricht sagt. Es wäre schade, wenn der gesunde Kern des Ganzheitsbegriffes durch mißbräuchliche Benutzung mehr und mehr verschüttet wird. Die Einteilung des Stoffes läßt es in mancher Hinsicht an Folgerichtigkeit fehlen, auf die gerade für den Schulunterricht größter Wert gelegt werden müßte. Die Kulturmaßnahmen, die die Grundlage der Unkrautbekämpfung bilden sollten, sind beiläufig in 4 Sätzen abgetan, während die nur sehr beschränkte Zuverlässigkeit des bodenanzeigenden Wertes der Unkräuter und die vielen Widersprüche hinsichtlich der Wirkung des Kalkstickstoffes mit keinem Wort erwähnt werden. So bleiben eine Reihe von Änderungswünschen für die zweite Auflage, nach deren Berücksichtigung die Schrift sicherlich ihren Zweck erfüllen wird.

Braun, Berlin-Dahlem.

Der Wildschaden in Wald und Feld und die Mittel zu seiner Verminderung. Von Forstmeister Max Lincke. Mit 277 Abbildungen. J. Neumann, Neudamm und Berlin 1938. Preis 12 *RM*.

Wie der Schaden entsteht, den die einzelnen Wildarten verursachen, wird unter Vermeidung des Eingehens auf alle sonstigen Lebensgewohnheiten in anschaulicher Weise beschrieben und hinsichtlich vieler Einzelheiten geschildert, offensichtlich auf Grund eigener Beobachtungen, so z. B. das selten vorkommende Schälen des Rehes. Sodann werden ausführlich die Maßnahmen zur Verminderung des Wildschadens behandelt: Verbesserung und

Vermehrung der Bestandsäsung, Anlage und Unterhaltung von Äsungsflächen, Wildwiesen, Wildäcker unter Angabe der hierfür geeigneten Äsungs- und Futterpflanzen, ferner Wildfütterung, Salzlecken, Wildtränken. Hervorzuheben ist der Abschnitt, welcher die Wildschäden vermindernden Maßnahmen in der Feldflur behandelt. Gefordert wird die Ausnutzung von landwirtschaftlich nicht nutzbaren Unlandflächen, Wasserlöchern, verlassener Kies- und Sandgruben durch Anpflanzung von Brombeere, Schwarzdorn, Hagebutten, Ginster und Dauerlupinen, an Feldrainen von Rose und Wildobst in Strauchform. Besonders behandelt wird die Frage, wie der Wildschaden auf Grundstücken, die unmittelbar am Wald liegen und vom austretenden Wild besonders stark heimgesucht werden, vermindert oder vermieden werden kann. Die Verwendung des Obstbaumschnittes an Straßen und öffentlichen Wegen als Wildfutter wird gefordert. Den Schluß bildet eine ausführliche Darstellung der in der Lehre vom Forstschutz niedergelegten Mittel und Maßregeln gegen Verbeißen, Fegen, Schlagen und Schälen sowie Angaben bezüglich der zahlenmäßigen Regelung des Wildstandes. Eckstein.

Gößwald, K., Über die hygienische Bedeutung der Ameisen. Zeitschr. f. hygienische Zoologie 30. 1938, Heft 7/8 u. 9.

Die Ameisen können wegen ihres komplizierten sozialen Zusammenlebens dem Menschen besonders gefährlich werden. Ihre wirtschaftliche und gesundheitliche Bedeutung ist eine doppelte, sie können nützen und schaden. Schädlich sind vor allem die kulturfolgenden Arten, welche bei uns aus tropischen und subtropischen Ländern eingeschleppt worden sind und infolge der durch die moderne Wohnkultur bedingten ökologischen Veränderungen sich auch in den Häusern der kalten Zone vermehren können. Zu diesen kulturfolgenden Arten gehören die Pharao-Ameise Monomorium pharaonis, die argentinische Ameise Iridomyrmex humilis und Solenopsis geminata u. a., von denen die Pharaoameise in Deutschland schon weit verbreitet ist. Die einheimischen Hausameisen haben gegenüber den eingeschleppten eine geringere Bedeutung und werden zum Teil durch diese verdrängt.

Besondere hygienische Bedeutung erlangen die Ameisen durch Verbreitung ansteckender Krankheiten. Die Verbreitung kann stattfinden, wenn die Tiere über die menschliche Nahrung laufen oder auf die Nahrung den Inhalt ihrer Infrabuccaltasche entleeren, in welcher alle möglichen Mikroorganismen und Krankheitskeime gesammelt werden, ferner durch Ausspeien infektiöser Nahrung und durch Verunreinigung von Nahrungsvorräten mit ihren Exkrementen. Die Gefahr der Seuchenverschleppung durch die Ameisen wird besonders groß wegen der Vorliebe der Ameisen für feuchte Orte, wie Klosetträume, Abfalleimer in Krankenhäusern usw. Selbst Wunden von Kranken unter dem Gipsverband und Leichen werden angefressen.

Folgende Krankheiten können durch Ameisen übertragen werden: Typhus, Tuberkulose, bazilläre Dysenterie, Pest, Milzbrand, Cholera. Auch Tierseuchen werden übertragen, z. B. die durch Trypanosoma hippicum verursachte Pferdeseuche. Ferner haben sich die Ameisen, besonders Tetramorium caespitum und Pheidole-Arten, als Zwischenwirt des gemeinen Geflügelbandwurmes (Raillietina tetragona, R. echinobotridia und R. friedbergeri) erwiesen. Auch der Hausschwamm Merulius lacrymans soll durch Ameisen übertragen werden. Durch Blattlauszucht fördern die Ameisen mittelbar die Übertragung von Viruskrankheiten an Kulturpflanzen.

Sehr gefährlich können die von den Ameisen verursachten Verwundungen und Vergiftungen in den Tropen sein, während die Wirkung der Bisse und Stiche der einheimischen Ameisen verhältnismäßig harmlos ist. Als Beispiel für einheimische Knotenameisen wird der Stich der roten Knotenameise Myrmica rubra laevinodis näher beschrieben. Die Angriffslust der Ameisen ist von biotischen und abiotischen Faktoren abhängig und auch von Art zu Art sehr verschieden. Von den einheimischen, Säure verspritzenden Schuppenameisen werden Formica sanguinea und F. rufa ausführlicher behandelt. Die Stiche der eingeschleppten Monomorium pharaonis sind sehr schmerzhaft und verursachen beulenartige Anschwellungen. Die Wirkung gefährlicher Stiche tropischer Ameisenarten wird beschrieben, sie haben zum Teil Fiebererscheinungen, Ohnmacht, Lähmung zur Folge und können sogar zum Tode führen.

Den gesundheitlichen Schäden werden gesundheitsfördernde Einflüsse der Ameisen gegenübergestellt. Zum Teil machen sich die Ameisen nützlich durch Vertilgung hygienisch wichtiger Insekten, besonders Fliegen, Flöhe, Wanzen, Zecken und Milben, welche selbst gefährliche Krankheitsüberträger sind.

Die Heilwirkung von Ameisenstichen und der Ameisensäure wird an einigen Beispielen erörtert. Die Verwendung von Ameisen in der Volksmedizin ist uralt und läßt sich bei fast allen Völkern nachweisen. Die Ameisensäure wird als Heilmittel verwendet gegen chronische Gicht, Rheumatismus, Grippe, Heuasthma, Adnextumoren, parametr. Exsudate und Infiltrate, Lungentuberkulose im ersten Stadium u. a. Die als Vertilger von Forstschädlingen außerordentlich nützliche rote Waldameise Formica rufa, von der hauptsächlich die Ameisensäure gewonnen wird, verdient weitgehenden Schutz und Verbreitung. Zur Behandlung von schwer heilenden Wunden hat sich der aus bestimmten Ameisen gewonnene Balsam bewährt. Die Verwendung von Ameisenköpfen bzw. -mandibeln als Wundklammern ist bei vielen Völkern verbreitet.

Gegen die weitere Ausbreitung eingeschleppter tropischer Arten, besonders der Monomorium pharaonis, sind energische Maßnahmen erforderlich, damit diese, die Gesundheit bedrohenden Ameisen nicht noch mehr überhandnehmen. Autorreferat.

Meyer-Hermann, K., Erkennen und Bekämpfen der Ackerunkräuter im Jugendstadium. 79 S. mit 154 Abb. Paul Parey, Berlin 1938. 3,20 *RM.*

Mit Recht weist der Verfasser darauf hin, daß die meisten Samenunkräuter sich am besten im frühesten Jugendstadium bekämpfen lassen, dieses jedoch der Mehrzahl der Bauern nicht bekannt ist. Deshalb hat er durch gut gelungene photographische Aufnahmen zu verschiedenen Zeitpunkten der Jugendentwicklung ein Anschauungsmaterial zusammengetragen, mit dessen Hilfe im allgemeinen die richtige Bestimmung der jungen Pflanze gelingen wird, soweit das bei einer familienweisen Anordnung der Arten ohne einen Schlüssel überhaupt möglich ist. Insgesamt sind 50 Arten abgebildet und kurz beschrieben. Angaben über Keimung, Vorkommen und Bekämpfung runden den Inhalt der gut ausgestatteten Schrift ab, der weite Verbreitung in Kreisen der Praxis zu wünschen ist. Braun, Berlin-Dahlem.

Carneiro, J. G., Nomenclatura phytopathologica e mycologica brasilieira. Boletim de Agric., São Paulo, 38, 674 bis 722, 1937.

Die Phytopathologie hat in Brasilien in den letzten Jahren einen großen Aufschwung genommen. Es hat sich dabei als empfindlicher Mangel herausgestellt, daß eine Reihe von Begriffen und Ausdrücken der Phytopathologie und der Mykologie in den einzelnen Landesteilen eine verschiedenartige Auslegung und Anwendung erfuhren. Das gleiche gilt für eine Reihe von ausländischen Wortprägungen (z. B. damping-off), die heute in der Phytopathologie gebräuchlich sind und für die die portugiesische Sprache keine direkte Übersetzung zuläßt. Aus diesen Gründen heraus hatte es sich der Verf. zur Aufgabe gestellt, eine nomenklatorische Übersicht zu geben für alle Wörter und Wortbildungen, die zum Rüstzeug des Phytopathologen und des Mykologen gehören. Die sehr ausführlich gehaltenen Erklärungen lassen diese dankbare und begrüßenswerte Aufgabe als gelöst erscheinen.

M. Klinkowski, Berlin-Dahlem.

Bruck, E., Interdiccões e quarentena de importações vegetaes. Rodriguésia, Bd. 2, Sondernummer 1937, S. 167 bis 177.

Die Arbeit enthält eine Übersicht über die gesetzmäßige Verankerung des brasilianischen Pflanzenschutzes. In einer abschließenden Zusammenstellung werden diejenigen Samen und Früchte aufgeführt, deren Einfuhr verboten oder an bestimmte Bedingungen geknüpft ist. M. Klinkowski, Berlin-Dahlem.

Scheffer, Prof. Dr. Fritz, Agrikulturchemie. Teil B: Pflanzenernährung. Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge, Heft 35. Verlag Ferd. Enke in Stuttgart. 1938. 11 Abbildungen und 40 Tabellen. Geh. 7,70 *RM.*

Wer auf Grund des Buchtitels eine Ernährungsphysiologie der Pflanzen erwartet, wird enttäuscht sein. Dies war auch, wie der Verfasser in der Einleitung erklärt, nicht das Ziel und die Absicht der vorliegenden Abhandlung, die das Werk eines Agrikulturchemikers ist. Ihre Tendenz ist an folgendem Satz zu erkennen: »Der Agrikulturchemiker sieht daher in der Pflanzenernährung seine Aufgaben darin, die Standortsverhältnisse und die Wachstumsfaktoren zu untersuchen, die der Boden bietet, und fragt dabei nach Möglichkeiten, die gegebenen Faktoren soweit wie möglich günstig zu gestalten, um die Pflanzen zu Höchsterträgen zu veranlassen.« Der Titel Pflanzenernährung und die Annäherung an die Physiologie wird dadurch etwas betont, daß die Inhaltseinteilung auch Licht, Wärme und Luftzusammensetzung als Wachstumsfaktoren berücksichtigt und die Nährstoffaufnahme nicht übersieht. Wer eine kurz gefaßte Abhandlung sucht, deren Inhalt das Thema Bodenchemie und Pflanzenwachstum in guter, übersichtlicher Art beschreibt und dabei neuere Gesichtspunkte berücksichtigt, der greife nach diesem

Buch von 114 Seiten. Die angrenzenden Wissensgebiete, wie »Boden«, »Düngemittel und Düngung«, »Mikrobiologie des Bodens« und »Pflanzenzucht« sind oder werden noch in Abhandlungen ähnlichen Umfanges beschrieben. Das Ganze bildet eine Schriftenreihe unter dem Übertitel Agrikulturchemie.

Wartenberg, Dahlem.

Pflanzenbeschau

Formblätter: Das Formblatt Nr. 17: Schweden Pfl. (B 72) ist in neuer Auflage (12. 38) erschienen. In dem Zeugniswortlaut sind lediglich die Worte »Gesundheits- und Ursprungszeugnis« eingefügt und »Pflanzenschutzdienst« in »Pflanzenbeschaudienst« geändert worden. Die Zeugnisvordrucke der letzten Ausgabe mit dem Ausgabedatum (11. 36) können aufgebraucht werden.

Finnland: Weiteres Einfuhrverbot zur Verhinderung der Maul- und Klauenseuche. Die Maul- und Klauenseuche hat sich besonders in Südfinnland in den letzten Wochen weiter ausgebreitet, so daß die finnische Regierung sich veranlaßt gesehen hat, außer der am 9. 12. 38 erlassenen Verordnung über das Verbot der Einfuhr von Futtermitteln ein weiteres Einfuhrverbot festzustellen, das folgenden Wortlaut hat:

Verordnung, betreffend Verbot und Einschränkung der Einfuhr, des Verkaufs und der Beförderung aus dem Auslande für die Einfuhr bestimmter Tiere oder nicht zubereiteter Teile und Rohprodukte aus denselben sowie gewisser anderer Waren zwecks Verhinderung der Verbreitung von Tierseuchen. — Erlassen am 16. 12. 38.

§ 1. Zur Verhinderung von Tierseuchen wird angeordnet, daß die Einfuhr von solchen Tieren und Vögeln sowie von nicht zubereiteten Teilen und Rohprodukten aus denselben sowie auch der Verkauf und die Beförderung der genannten zur Einfuhr bestimmten Tiere bzw. Waren nur mit Erlaubnis der tierärztlichen Abteilung des Landwirtschaftsministeriums erlaubt wird.

§ 2. Die Einfuhr von Kartoffeln, Samen, Knollenfrüchten, Gemüsen, Blumenzwiebeln und anderen Gartenpflanzen sowie von gebrauchten leeren Säcken und anderen damit vergleichbaren Stoffverpackungen ist nur mit Erlaubnis des Landwirtschaftsministeriums gestattet und unter Beachtung der Vorschriften betreffend die Beförderung und den Verkauf der Waren, die vom Landwirtschaftsministerium mitgeteilt werden. — Die Verwendung von Streu und Strohfutter sowie die Verwendung von benutzten Stoffen und anderen Umhüllungen für die Verpackung von Waren, die nach Finnland eingeführt werden, ist verboten. — Das Landwirtschaftsministerium kann unter Bedingungen, die von demselben später bestimmt werden, Ausnahmen von Punkt 2 des obigen Verbotes bewilligen.

§ 3. Die Kosten der Maßnahmen, die durch diese Verordnung entstehen, werden vom Importeur getragen.

§ 4. Nähere Bestimmungen über die Anwendung dieser Verordnung werden bei Bedarf vom Landwirtschaftsministerium herausgegeben.

§ 5. Betreffend des Verbotes der Einfuhr, des Verkaufs, der Beförderung und der Ausfuhr von Futtermitteln ausländischen Ursprungs ist zu beachten, was darüber bereits besonders bestimmt worden ist.

Durch diese Verordnung wird die Verordnung vom 10. 12. 37[1]), betreffend Einschränkung der Einfuhr von Tieren oder nicht zubereiteter Teile und Rohprodukte aus denselben sowie von gewissen anderen Waren zwecks Unterbindung der Verbreitung von Tierseuchen aufgehoben.

Grundsätzliche Bestimmungen über die mit besonderer Genehmigung des Landwirtschaftsministeriums freigegebene Einfuhr von den in den beiden obengenannten Verordnungen genannten Waren sind bisher nicht erlassen worden. Der finnische Importeur hat daher in jedem Einzelfall einen Antrag zu stellen, und das Landwirtschaftsministerium gibt dann in seinem eventuellen Genehmigungsbescheid an, welche Schutzmaßnahmen zur Verhütung der Maul- und Klauenseuche in jedem Einzelfall zu ergreifen sind. Es ist zur Zeit noch unklar, wie schwimmende Ware behandelt wird.

(Nachrichten für Außenhandel Nr. 294 vom 17. 12. 1938, S. 5.)

[1]) Nachr. Bl. 1938 Nr. 2 S. 19.

Frankreich: Ein- und Durchfuhrverbot für Nagetiere. Die Verordnung vom 28. Oktober 1937 über das Ein- und Durchfuhrverbot für Nagetiere (Journal Officiel vom 4. November 1937)[1]) ist aufgehoben und durch neue Bestimmungen ersetzt worden.

[1]) Nachr. Bl. 1937 Nr. 12 S. 99.

Iran: Pflanzenschutzbestimmungen. Nach Artikel 3 des Beschlusses des Ministerrats Nr. 7876 vom 22. Oktober 1314 (1. bis 2. Januar 1936)[1]) werden die Grenzstellen, an denen Pflanzen und Pflanzenteile untersucht und über die sie eingeführt werden können, durch das Landwirtschaftsministerium bestimmt.

Nach einer verbindlichen Auskunft des Amerikanischen Geschäftsträger vom 1. April 1938 hat das Iranische Landwirtschaftsministerium Bandar Pahlevi, Khorramshahr, Bushir und Khosrovi als Grenzstellen für die Einfuhr und Untersuchung von Pflanzenmaterial nach den Vorschriften des genannten Artikels 3 bestimmt.

(Übersetzung aus »Service and Regulatory Announcements«, April—Juni 1938, Nr. 135, September 1938, S. 70.)

[1]) Amtl. Pfl. Best. Bd. VIII Nr. 3 S. 84.

Mexiko: Verbot der Einfuhr von Heu und Stroh. Das Mexikanische Landwirtschaftsministerium hat ein vorläufiges Einfuhrverbot für Tiere und tierische Erzeugnisse, die in unmittelbarem Zusammenhang mit der in Europa herrschenden Maul- und Klauenseuche stehen, veröffentlicht. Das Einfuhrverbot erstreckt sich nicht nur auf Vieh und tierische Erzeugnisse allein, sondern auch auf Stroh und Heu. Säcke und ähnliche Verpackungen aus Pflanzenfasern müssen im Eingangshafen unter Aufsicht des verantwortlichen Tierarztes einem Desinfektionsverfahren unterworfen werden. Verpackungsmaterial landwirtschaftlichen Ursprungs, wie z. B. die verschiedenen Strohsorten und Heu, auch Hobelspäne, müssen im Eingangshafen verbrannt werden.

Tanganjika-Gebiet: Pflanzenschutzbestimmungen. Die Pflanzenschutzverordnung 1937 — Verordnung Nr. 9 vom 22. April 1937 (Beilage zu The Tanganyika Territory Gazette Nr. 19 vom 23. April 1937) ermächtigt den Governor, Vorschriften zu erlassen, um den Befall von Pflanzen und Pflanzenerzeugnissen im Tanganjika-Gebiet mit Krankheiten und Schädlingen sowie deren Ausbreitung durch Entwesung, Regelung des Anbaus der betreffenden Pflanzen, Quarantäne der befallenen Gebiete und andere Maßnahmen zu verhüten und zu überwachen, ferner Vorschriften zur Verhütung der Einschleppung in das Gebiet von Schädlingen, als solche bekanntgegeben oder nicht, durch Entwesung, Regelung der Ein- oder Ausfuhr von Gegenständen, die leicht Schädlinge oder Krankheiten verbreiten können, sowie andere Maßnahmen zu treffen. Die Berechtigung zum Betreten von Grundstücken oder Gebäuden wird erteilt, um die Durchführung dieser Vorschriften zu erleichtern. Eine frühere Verordnung ist aufgehoben, jedoch gelten die auf dieser Grundlage erlassenen Verordnungen und Ausführungsbestimmungen als unter der neuen Verordnung erlassen.

(Übersetzung aus »The Review of Applied Entomology«, Series A: Agricultural; Vol. 25 (1937), S. 701.)

2. Nachtrag

zum Verzeichnis der zur Ausstellung von Pflanzenschutzzeugnissen ermächtigten Pflanzenbeschausachverständigen für die Ausfuhr. (Beilage zum Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst 1938, Nr. 12.)

Nr. 52. Hinzufügen: Dr. Pfabel, Fachlehrer[1]).

Nr. 194. Hinzufügen: Bernhard, Landw.-Rat[2]).

Nr. 199. Hinzufügen: Dr. Moser[2]).

Nr. 277. Meifert, Dipl.-Landw., ist zu streichen und dafür zu setzen: Dr. Engelmann.

Mittel- und Geräteprüfung

Prüfungsergebnisse.

Teerölzubereitungen. Nach Untersuchungsergebnissen entsprechen die folgenden Teerölzubereitungen den Normen der Biologischen Reichsanstalt:

Das Obstbaumkarbolineum aus Mittelöl »Arbodrin-normal« und das Obstbaumkarbolineum aus Schweröl »Arbodrin-rot« der Chemischen Fabrik Kwizda, Korneuburg bei Wien,

das Obstbaumkarbolineum-emulgiert »Veltener Obstbaumkarbolineum-emulgiert« der Firma Schieweck & Co., Chemische und Teerprodukten-Fabrik, Velten (Mark),

das Obstbaumkarbolineum-emulgiert der Asphalt- und Dachpappenfabrik Paul Bauder, Stuttgart-Weil im Dorf.

Die Herstellerfirmen haben sich zu gleichbleibender Lieferung ihrer Mittel verpflichtet.

Das als den Normen entsprechend anerkannte Obstbaumkarbolineum-emulgiert »Carbussol« der Ölwerke Buß, A. Dreesen & Co., K.-G., Buß-Saar, wird in Zukunft unter dem Namen Obstbaumkarbolineum-emulgiert »Buß« in den Handel gebracht.

Personalnachrichten

Der Herr Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft hat den Leiter der Zweigstelle Kiel, Regierungsrat Dr. Kaufmann, mit Wirkung vom 1. November 1938 in eine freie Stelle eines »Regierungsrates als Mitglied« bei der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft eingewiesen.

Der Führer und Reichskanzler hat

den wissenschaftlichen Angestellten und Leiter der Zweigstelle Braunschweig-Gliesmarode Dr. Herbert Rabien

und den wissenschaftlichen Angestellten bei der Zweigstelle Aschersleben Dr. Hans Hähne

zu Regierungsräten ernannt.

Prof. Dr. Karl Ludwigs, der Leiter des Pflanzenschutzamtes der Landesbauernschaft Kurmark in Potsdam-Luisenhof, vollendet am 7. Januar 1939 sein 60. Lebensjahr. Geboren in Durchsholz im Rheinland, widmete er sich dem Studium der Naturwissenschaften in Bonn und München. 1911 promovierte er bei Goebel in München, wo er als Assistent am Pflanzenphysiologischen Institut der Universität tätig war. Am 1. Juni 1911 trat er in den Dienst der Biologischen Anstalt als wissenschaftlicher Hilfsarbeiter und wurde im April 1912 als Botaniker und landwirtschaftlicher Sachverständiger an die Versuchsanstalt für Landeskultur in Viktoria-Kamerun berufen, deren Leiter er bei Ausbruch des Krieges war. 1914 bis 1917 in englischer Kriegsgefangenschaft, wurde er nach seiner Rückkehr aus England nach kurzer Militärzeit zusammen mit anderen Kolonialbeamten bei der großen Heuschreckenbekämpfung in Kleinasien eingesetzt. Auf der Rückkehr nach Deutschland ereilte ihn im Herbst 1918 nochmals das Geschick der Gefangennahme, durch die er bis März 1919 in Rumänien festgehalten wurde. 1919 wurde er Leiter der damaligen Hauptstelle für Pflanzenschutz der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg und für Berlin. Dadurch, daß die Hauptstelle lange Jahre ihren Dienstsitz in der Biologischen Reichsanstalt hatte, ergab sich eine enge Zusammenarbeit mit den Kollegen der Anstalt. 1925 wurde er zum Professor ernannt. Als Kenner der Kameruner Verhältnisse machte er 1933 eine Reise dorthin zum Studium der Kakaokrankheiten und ihrer Bekämpfung. Eine weitere Studienreise nach den Vereinigten Staaten gab ihm Gelegenheit, mit dem praktischen Pflanzenschutz in Nordamerika bekannt zu werden. — Aufbau und Ausbau des Pflanzenschutzamtes in Potsdam-Luisenhof sind das Werk von Prof. Ludwigs. Durch die Herausgabe des Buches »Krankheiten und Schädlinge der Gemüsepflanzen« (zusammen mit Dr. Schmidt als Neubearbeitung des Buches von Freiherrn von Schilling) hat er dem Gartenbau aus seiner umfassenden praktischen Erfahrung heraus eine wertvolle Anleitung in die Hand gegeben. Entsprechend seiner Tätigkeit in der Großstadt hat er von Anfang an der Bekämpfung der Krankheiten und Schädlinge im Kleingarten sein besonderes Augenmerk gewidmet (vgl. den Vortrag auf der Tagung des Deutschen Pflanzenschutzdienstes am 11. Februar 1938). Als Reichsschulungsleiter des Reichsbundes der Kleingärtner und Siedler hat er weit über den Rahmen seines Arbeitsbereiches hinaus maßgebenden Einfluß auf den Pflanzenschutz im Kleingarten. Neben seinen Kollegen von der Biologischen Reichsanstalt und den Pflanzenschutzämtern werden die Vertreter des Gartenbaues und der Kleingärtner ebenso wie die Obstbauschutzvereinigung Berlin-Lichterfelde, deren langjähriger Vorsitzender er ist, dem Jubilar für seine segensreiche Tätigkeit danken und damit die Wünsche für weitere erfolgreiche Arbeit verbinden. Schl.

»Rehabilitierung im Dienststrafverfahren nach fünf Jahren«. Amtlich wird mitgeteilt: Nachdem Prof. Dr. Schaffnit im Juli 1935 in einem im März 1933 anhängig gemachten Strafverfahren freigesprochen worden war, hat das sich anschließende Disziplinarverfahren ergeben, daß ehrenrührige Handlungen wie Betrug und Bestechung dem Beschuldigten nicht zum Vorwurf gemacht werden können, daß er gegen die Bestimmungen des Strafgesetzbuches in keiner Weise verstoßen hat und daß sein Verhalten keine ehrlosen und niedrigen Beweggründe erkennen läßt.

Die Beilage »Amtliche Pflanzenschutzbestimmungen« fällt in dieser Nummer aus.

Der Jahresbericht über »Die wichtigsten Krankheiten und Schädigungen an Kulturpflanzen im Jahre 1938« wird der nächsten Nummer beigelegt werden.

Reichsdruckerei, Berlin.
10599 38 II E